

特集・ライフラインとしてのランドスケープ：包括的な水系のデザインに向けて

第Ⅲ部：国内の動向・課題

水と共に生きる流域のランドスケープの再生に向けて

Regeneration of Landscape and Water Management System in Watershed

片桐由希子*

Yukiko KATAGIRI

1. はじめに

人口が減少するなか、気候変動の影響によって増大する水災害のリスクに対し、堤防などの施設に大きく依存した治水技術で対応を続けることは、財政的に困難であるのみならず、施設の計画目標を上回った場合に甚大な氾濫被害が生じるというリスクを背負うことになる¹⁾。このような状況において、水災害のリスクを受け止めていけるランドスケープとは何か。第Ⅲ部では、造園分野からの「ライフラインとしてのランドスケープ」へのアプローチを探る手がかりを、それぞれの側面で防災インフラのデザインの現場に関わる研究者の視点から見ていくことをねらいとした。

本稿では、第Ⅲ部の論考について紹介した上で、これまでに流域圏のフレームで語られてきたものについて、制度や施策の変遷、近年の人と水に関わりに関する変化から概観し、「ライフラインとしてのランドスケープ」の論点を整理する²⁾。

2. 第Ⅲ部の概要：流域の防災施設の計画とデザイン

第Ⅲ部で示されるのは、堤防や護岸、遊水地などの防災施設の計画・デザインの現場の現在を共有するためのリファレンスとなる6つの論考である。

はじめに設計制度と計画論として、①中村氏による「日本における治水制度と計画手法」では、流域として制御すべき洪水の流量（基本高水）が、「河川の重要度」と「経済効果」を踏まえて設定されるようになった経緯について、②山口氏による「防災インフラとしての河川沿空間の形成と今後の課題」では、都市内に数百メートル間隔で河川が分布する、土砂災害を引き起こしやすい土地において、川沿空間を防災施設として都市構造に組み込んだ、神戸市の都市形成の過程が示される。

次に生活空間としての河川と市街地の関係について、③深町氏による京都桂川の河川計画の事例では、嵐山の景観を保全し、水が溢れた場合の被害を最小限に留めるまちづくりを目指す地元と、河道能力の整備目標の達成を目指す河川行政との隔たりが示される。これに対し、星野氏は、④川内川の滝分水路と熊本県白川での取り組みから、防災

施設を人と自然の日常的なコミュニケーションの場とするデザインの可能性について論じている。森本氏は、⑤農地の再自然化により防災機能を確保した千歳川遊水地群において、氾濫原湿地の自然の再生をいかにデザインするか、現場での技術的な検討を通じて、学術的な意義や生態系を含めた再生の可能性を紹介している。

最後に、⑥平野氏による「復興の現場における防潮堤デザインの課題」は、復興が進む中で景観配慮の手引書の策定とその運用にあたっての課題について、各自治体での対応の状況を伝えながら、人材の不足や少子化という、社会的動向を見極めた計画技術の必要性に言及する。

3. 流域圏の水のランドスケープの再生に向けた取り組み

田園と輪中集落との複合景観として文化的景観に選定された大垣市釜笛地区の水屋群など、水災害に備えた土地利用や建物といった「ライフライン」により形成される景観は、かつては各地の水害常襲地帯に見られたランドスケープである³⁾。農業用水や生活用水を町や集落の空間構造に取り込んだ水郷の景観もまた、飲用・農耕・漁撈・防災など、水に親しむ文化が育んだ、ライフラインとしてのランドスケープといえよう⁴⁾。

嘉田 (2015)⁵⁾ は、このような個人の生活や住民の自治の範囲で日常的に利用し災害に備える、といった人と水との関わりを「近い水」とし、これに対して、上下水道やダム、連続堤防などの広域スケールを対象とするインフラにより制御されることで、利水・治水ともに行政への依存度が高くなり、物理的にも機能的にも日常生活と切り離され、不可視となった現在の水を「遠い水」と表現する。この「遠くなった」人と水との関係性、あるいはその関係性によって成立していた環境的な機能を取り戻すことは、以下に挙げる70年代以降の治水対策や河川環境の保全・再生、国土管理、水辺空間のデザインの取り組みにおける、一つの目標であったといえる。

1977年の建設省河川審議会が推進方策が提示された総合的治水対策は、急激な都市化によって増大した都市水害のリスクに対し、①河川改修に加え、②流域における保水・

*首都大学東京都市環境学部

遊水機能の確保、③流域での水防管理体制による被害軽減という、関係部局や住民の理解と協力を求めた治水手段として、三大都市圏や政令指定市の17河川流域に導入された⁶⁾。流域により活動状況にはばらつきがあるが、鶴見川では、総合治水対策の協議会から、市民活動のネットワークや学識経験者との連携により、流域での都市・地域再生を水循環の視点から総合的に進めることを目指した計画の策定、推進を進める体制へと展開している⁷⁾。

河川法の1997年の改正では、従来の治水・利水に河川環境の保護が目的として加わるとともに、住民の意見を反映する河川整備計画制度が導入されている。これにより、流域の意見を反映させながら河川事業を進めるための流域委員会の設立や整備計画の検討作業が、河川流域ごとに実践を通じて検討がすすめられることとなった⁸⁾。

都市における水辺空間の価値が見直され、空間の質に対する意識が高まったのは1980年代後半であり、本特集で星野氏や平野氏の事例で示されるよう、土木景観のデザインのテーマとして「地域とのつながり、まちの個性や歴史に根ざした水辺のあり方」が検討されるようになった⁹⁾。一方で、自然景観や生物環境を取り戻すことが、河川空間のデザインのテーマとなり、1990年の「多自然型川づくりの推進」の通達を受けて、全国でパイロット工事が実施された。技術的な指針が無いなかで進められた「多自然型川づくり」については問題点も多く指摘される。関(1994)¹⁰⁾は、河川技術者の意識改革や相違工夫が、それぞれの地域に適した技術体系となるまでに10-15年という時間を想定している。河川本来の自然の営みと地域の生活・文化への配慮、調査・設計から維持管理までを視野にいれることが盛りこまれた「多自然川づくり基本指針」が示されたのは、2006年である。また、90年代後半には、水辺の学校プロジェクト(国交省、1996-)、「子どもの水辺」再発見プロジェクト(国交省・環境省・文部科学省、1999-)など、子ども達の身近な自然体験、水辺を活用した体験学習の場としての場の登録、整備などが進められていった¹¹⁾。

一方、国土の資源の持続的利用を実現するための計画論が、国土計画や広域地方計画における流域圏である。日本では、もともと慣行水利権と入会権といった地域資源管理システムが、流域圏を基盤に形成されており、急激な都市化による水質汚濁といった問題に際し、流域として水質や森林の保全管理に取り組むといった活動が行われていた¹²⁾。第三次全国総合開発計画(1977)では、都市と農山漁村の一体的な資源の管理と利用の圏域として、流域圏を想定する定住圏構想が示された。これを森林管理で具体化したものが森林法の改正(1991)であり、民有林・国有林一体の計画を導入した上で、上下流の連携した森林整備の単位として、森林の流域管理システムが導入された。1998年の21世紀の国土のグランドデザインでは、水循環

の回復と水資源の確保、治水、森林・農用地の管理など、流域圏での施策を総合化する方針が示されている。

4. 人と水との関わりの可視化と社会的環境の再生

高橋氏がその著書「国土の変貌と水害」において、水害に対する流域で総合的な対応の必要性を訴えてから45年が経過し、上述するようにさまざまな施策が示され、水辺施設の整備では良質な空間・環境も創出されるようになった。しかしながら、桂川の河川計画や防潮堤のデザインの現場、流域圏での水のマネジメントの実践という点で見ると、部門や行政区分を越えた対応を必要とするものには広がってはいないという実情が伺える。吉川(2008)¹³⁾が指摘するように、むしろ現実には「氾濫原での都市化等による被害ポテンシャルの増加には一切手を加えず、むしろその増加を前提とした構造物による治水」という、短期的な部分最適の実現を目的とした対処が続けられているといえよう。

大熊(2010)¹⁴⁾は、治水技術の担い手として、①小技術・私的段階②中技術・共同体的段階③大技術・公共的段階に分類し、この三段階がかみあうことで、水害対策や地域に関わる技術がうまく機能するとしている。住民の参加や地域での防災体制の構築は、これまでの取り組みにおいても重点を置かれてきたところである。しかしながら、技術の担い手としての個人や共同体の行動という面については、災害リスクの高い土地への居住地の拡大や、水防団などの自主防災組織の衰退に説明されるように、社会的に機能しにくい状況にあるといえる。

滋賀県では、従来のながす(河川改修、治水ダム)に加え、ためる(流域貯留)、とどめる(氾濫原減災)、そなえる(地域防災力向上)など、川の外での建築制限も含めた多重防護の仕組みをつくり、2014年に「滋賀県流域治水の推進に関する条例」として条例化している。この条例の特徴は、避難行動や土地利用や建築など住まい方の選択など、住民の目線による水害対策を基軸とし、そのための基礎的な情報として、一般のハザードマップには含まれない、一級河川以外の普通河川、農業用水、下水道など全体を総合化した「地先安全度マップ」を作成し公開している¹⁵⁾。この対策が今後徹底されていけば、輪中や水屋に替わる私的段階での河川技術となり、新しい水防のランドスケープが形成されていくのかもしれない。

河川空間での自然回復型ランドスケープデザインでは、例えば千葉・篠沢らは¹⁶⁾石川河川公園を対象とし、住民ワークショップを通じたデザインと市民参加のプロセス、自然回復型の植生管理技術としての検証を継続的に行っている。全国的に見ると1990年から開始された「河川水辺の国勢調査」や、1995年から開始された河川生態学術研究会¹⁷⁾などにより、河川区域内の生物生息環境の基礎的

なデータの整備や河川生態系の機能に関する研究が進められているが、森本氏の紹介する舞鶴遊水地の事例にも見るように、地域レベルでの自然再生の現場に資する生態的なデータや技術が蓄積され、活かされる段階へと進展している。

また、河川区域における規制緩和を受け、「ミズベリンク」の活動¹⁸⁾に見られるように、アクティビティや利用者のコミュニティに着目した、新しい公共空間としての水辺のあり方もまた、個人段階からの新たな河川技術の担い手を育てるものとしても期待される。

流域の水マネジメントにおいて、分野や領域を横断する連携が必要であることは論を俟たない。学術的には、総合科学技術会議における「自然共生型流域圏・都市再生(2002-2005)」¹⁹⁾や名古屋大学を中心とする伊勢湾流域圏研究会、京都大学における森里海連環学²⁰⁾など、流域での水・環境を実効性のある計画・管理に向けての技術研究開発や教育を目的とした、産官学連携かつ学域横断的な体制が組織されてきた。これまでに述べてきたように、計画・設計技術を育む土壌ができており、担い手も育ちつつあることから、これからは現場で、実践的に取り組み、実証していくことがより重要となろう。地域や個人のレベルにおいては、より柔軟な対応が可能であり、新しい体制やアイデアでプロジェクトを進められる可能性があるのではないか。本特集の座談会では、地域の担い手からライフラインとしてのランドスケープの現場が動き出した複数の事例が紹介されている。

5. おわりに

昨年発表された、国土のグランドデザイン 2050 では、基本戦略である「美しく、災害に強い国土」において、緑の防潮堤などのグリーンインフラの整備との並列で、流域圏における健全な水循環系の構築や流域全体での総合的な治水治水対策の推進が示された。この国土スケールで示される方針を、流域の住民もしくは地域のコミュニティの生活や取り組みと連動させることを重視し、これまでのように、生活の場から離れた場所で技術が高度化していくことで、両者の間の溝が広がり、それぞれの取り組みが無関係に展開することは避けなければいけない。

行政と住民のそれぞれが担い手として機能することで、地域としてのライフラインとしてのランドスケープが形成される。その間をつなぐ計画とデザインを実践的に示すことのできる人材が、各方面で求められている。

参考文献・注釈

- 1) 高橋裕 (2012) : 川と国土の危機 : 岩波新書, 191p.
- 2) 近年の関連学会で河川や都市における水マネジメントを扱ったものでは、日本都市計画学会 (2009) : 水と都市・地域づくり, 58(2), 土木学会 (2007) : 自然豊かで美しい風景を生み出す川を目指してー河川法が変わって 10 年, 92(11), 土

- 木学会 (2013) : 巨大都市東京の水問題 : 世界一のメガシティを水から考える, 98(1), 日本緑化工学会 (2015) : グリーン・インフラを活用した豪雨対策の潮流, 40(3), などがある。また、2006 年度の日本造園学会全国大会では、木下・高橋・石川・辻野・荒井らにより、「“アーバニズム”とどう向き合うか? その 3 : 都市化する河川とランドスケープのデザイン」をテーマとした分科会が開催されている (ランドスケープ研究, 70(1), 59-66)。合わせて参照されたい。
- 3) 例えば、中嶋伸恵・田中尚人・秋山孝正 (2005) : 水防意識に基づいた輪中地域の景観変容に関する研究 : 土木史研究論文集, 24, 53-61
- 4) 鳥越皓之・陣内秀信・嘉田由紀子 (2006) : 里川の可能性ー利水・治水・守水を共有する : 新曜社, 277p.
- 5) 嘉田由紀子 (2015) : 滋賀県流域治水条例における防災・減災観 : ビオシティ 61, 38-45
- 6) 国土交通省 (2004) : 流域と一体となった総合治水対策に関するプログラム評価, 47p.
- 7) 岸由二 (2014) : 鶴見川流域ネットワーク・連携と協働の歴史 : 河川 70(7), 3-8., 京浜河川事務所ホームページ : 鶴見川水マスタープラン http://www.ktr.mlit.go.jp/keihin/keihin_index049.html (2015.6.30 参照)
- 8) 土木学会 (2007) : 特集 自然豊かで美しい風景を生み出す川を目指してー河川法が変わって 10 年 : 土木学会誌 92(11), 15-30
- 9) 篠原修・福島秀哉 (2014) : 都市と水辺の景観 (小倉 紀雄・谷田一三・松田芳夫・竹村公太郎編 : 小倉の水辺と人の環境学) : 朝倉書房, 123-131. 河川水辺の景観設計についてまとめたものに、土木学会 (1988) : 水辺の景観設計, 技報堂出版. や島谷宏幸 (1994) : 河川風景デザイン, 山海堂., 『河川景観の形成と保全の考え方』検討委員会 (2008) : 河川景観デザインー「河川景観の形成と保全の考え方」の解説と実践, リバーフロント整備センター. 等がある。
- 10) 関正和 (1994) : 大地の川, 草思社, 247p.
- 11) 池内幸司・金尾健司 (2003) : 日本における河川環境の保全・復元の取り組みと今後の課題 : 応用生態工学 5(2), 205-216. では、1981 年の河川審議答申「河川環境管理のあり方について」から 1998 年の「美しい山河を守る災害復旧基本法」までの取り組みと、多自然型川づくりに対する評価が整理されている。
- 12) 川村浩一 (1986) : 水と緑の国土計画ー流域管理の構想, : ぎょうせい, 272p.
- 13) 吉川勝秀 (2008) : 河川堤防学ー新しい河川工学 : 技報堂出版, 288p.
- 14) 大熊孝 (2010) : 第 4 章 技術にも自治がある 治水技術の伝統と近代 (宇沢弘文・大熊孝編 : 社会的共通資本としての川) : 東京大学出版会, 119-143
- 15) 文献 5), 滋賀県ホームページ : 滋賀県流域治水の推進に関する条例制定後の取り組み <http://www.pref.shiga.lg.jp/h/ryuiki/jyourei/seiteigo26.html> (2015.6.30 参照)
- 16) 篠沢健太 (2002) : 河川空間におけるランドスケープデザインのあり方. ランドスケープ研究 66(1), 28-31., 千葉教代・篠沢健太・宮城俊作 (2013) : 農業用水管理と連動した河川堤外地の自然再生型ランドスケープデザインに関する考察 : ランドスケープ研究 76(5), 665-670 など
- 17) 河川生態学研究会 : <http://www.rfc.or.jp/seitai/seitai.html> (2015.07.03 参照)
- 18) ミズベリンクプロジェクト : <http://mizbering.jp/> (2015.6.30 参照) など
- 19) 石川幹子・岸由二・吉川秀勝 (2005) : 流域圏プランニングの時代 : 技報堂出版, 307p.
- 20) 京都大学学際融合教育研究推進センター森里海連環学教育ユニット : <http://fserc.kyoto-u.ac.jp/cohho/> (2015.6.30 参照)